

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-193167

(43)Date of publication of application : 21.07.1999

(51)Int.Cl.

B65H 31/34  
B41J 13/00

(21)Application number : 10-000553

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 05.01.1998

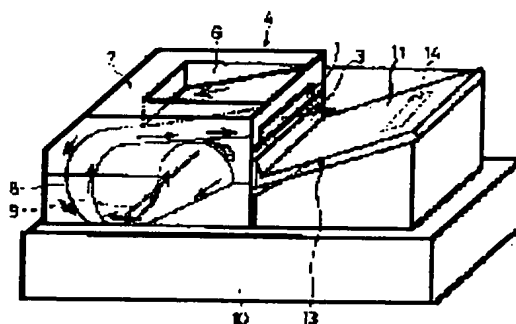
(72)Inventor : KOYANAGI TOMOAKI

## (54) IMAGE PROCESSING DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To increase the number of loaded sheets in an image processing device without deteriorating conformability of a half-sized sheet on a sheet discharge tray.

**SOLUTION:** This image processing device has a sheet discharge tray 11 receiving a full and a half sized sheet. This sheet discharge tray 11 is provided tiltably by a horizontal rotary shaft 13 orthogonal to a discharge direction of the sheet in the outside of a sheet discharge port 1 of the sheet in a main unit 7, to be enabled to take a first tilt position, when the full sized sheet is received, and a second tilt position of tilt angle relating to a horizontal surface larger than the first tilt position therefrom, when the half-sized sheet is received. In the tray 11, when the half-sized sheet of prescribed number of sheets or more is loaded, by own weight of the sheet, the tray 11 is tilted in the second tilt position, a dropping down distance of the sheet is almost fixed, without deteriorating conformability of the sheet, the number of loading sheets of the sheet can be increased.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(43)公開日 平成11年(1999)7月21日

**B 4 1 J 13/00**

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 6 頁)

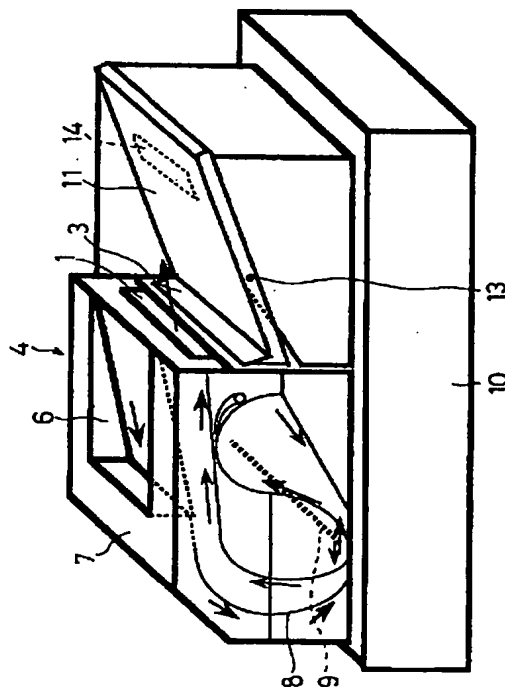
(74)代理人 弁理士 近島 一夫

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 画像処理装置において、シート排出トレー上のハーフサイズシートの整合性を損なうことなく、積載枚数を増やすこと。

【解決手段】 画像処理装置は、フルサイズシートとハーフサイズシートを受け取るシート排出トレイ１１を有する。このシート排出トレイ１１は、本体７のシート排出口１の外部にシートの排出方向と直交する水平な回転軸１３によって傾動可能に設けられ、フルサイズシートを受け取るとき第１傾斜位置をとり、ハーフサイズシートを受け取るとき第１傾斜位置から第１傾斜位置より水平面に対する傾斜角の大きい第２傾斜位置をとることができる。トレイ１１にハーフサイズシートが所定枚数以上積載されたとき、シートの自重によってトレイ１１が第２傾斜位置に傾動し、シートの落下距離をほぼ一定にして、シートの整合性を損なうことなく、シートの積載枚数を増やすことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体のシート排出口の外部にシートの排出方向と直交する水平な回転軸に設けられて、フルサイズシートとハーフサイズシートとを受け取るシート排出トレイを有し、該シート排出トレイは、前記フルサイズシートと前記ハーフサイズシートとを受け取るとき第1傾斜位置をとり、所定の枚数以上のハーフサイズシートを受け取るとき水平面に対して前記第1傾斜位置より傾斜角の大きい第2傾斜位置をとることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記シート排出トレイは、重量バランサーを有することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記重量バランサーは、前記シートの排出方向に位置調整可能に設けられたことを特徴とする請求項2に記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記シートの搬送方向の長さを検知して前記ハーフサイズシートの枚数をカウントするシート検知手段と、該シート検知手段によって前記ハーフサイズシートが所定枚数以上カウントされたとき前記シート排出トレイを所定枚数未満のときより大きく傾ける傾動手段とを備えたことを特徴とする請求項1または2または3に記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記シート排出トレイ上のハーフサイズシートの積載高さを測定する高さ測定手段と、前記ハーフサイズシートが所定の積載高さ以上になったとき前記シート排出トレイを所定の積載高さ未満のときより水平面に対して大きく傾ける傾動手段とを備えたことを特徴とする請求項1または2または3に記載の画像処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、シート画像を読む画像読取り装置、電子写真を利用した複写機、ファクシミリ等の画像形成装置等の画像処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、画像処理装置の一種である、例えば、画像読取り装置は、図9に示すように、シート排出口1の外部にフルサイズシートとハーフサイズシートを受け取るシート排出トレイ2を備えている。このシート排出トレイ2の上面には、ハーフサイズシート受取面2aと、フルサイズシート受取面2bとが傾斜角を異にして形成されている。

【0003】ハーフサイズシート受取面2aの傾斜角は、ハーフサイズシートの積載枚数を多くして、ビン立ち3に対する整合性を高め易い角度に設定されている。フルサイズシート受取面2bの傾斜角は、排出途中のフルサイズシートの排出抵抗を少なくして、フルサイズシートが座屈しにくい角度に設定されている。因みに、水平面に対するハーフサイズシート受取面2aの傾斜角は

約25度に設定され、フルサイズシート受取面2bの傾斜角は約20度に設定されている。また、フルサイズシートの積載枚数は、ハーフサイズシートの積載枚数の約半分である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来のシート排出トレイ2は、ハーフサイズシートの積載枚数を増やす場合、シート排出口1からハーフサイズシート受取面2aまでの深さを深くしなければならない。この場合、最初の段階において排出されたハーフサイズシートは、シート排出口1からハーフサイズシート受取面2aまでの落下時間が長く、落下途中において舞う恐れがある。従って、画像読み取り装置は、ハーフサイズシートの積載枚数を増やすと、ビン立ち3に対しての整合性を損なうという問題がある。なお、画像形成装置も同様な問題がある。

【0005】本発明は、上記の問題点に鑑み、ハーフサイズシートの整合性を損なうことなく、ハーフサイズシートの積載枚数を多くすることのできる画像処理装置を提供することを目的としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記事情に鑑みなされたものであって、本体のシート排出口の外部にシートの排出方向と直交する水平な回転軸に設けられて、フルサイズシートとハーフサイズシートとを受け取るシート排出トレイを有し、該シート排出トレイは、前記フルサイズシートと前記ハーフサイズシートとを受け取るとき第1傾斜位置をとり、所定の枚数以上のハーフサイズシートを受け取るとき水平面に対して前記第1傾斜位置より傾斜角の大きい第2傾斜位置をとることを特徴とする。

【0007】また、前記シート排出トレイは、重量バランサーを有することを特徴とする。

【0008】また、前記重量バランサーは、シート排出方向に位置調整可能に設けられたことを特徴とする。

【0009】また、前記シートの搬送方向の長さを検知して前記ハーフサイズシートの枚数をカウントするシート検知手段と、該シート検知手段によって前記ハーフサイズシートが所定枚数以上カウントされたとき前記シート排出トレイを所定枚数未満のときより大きく傾ける傾動手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】さらに、前記シート排出トレイ上のハーフサイズシートの積載高さを測定する高さ測定手段と、前記ハーフサイズシートが所定の積載高さ以上になったとき前記シート排出トレイを所定の積載高さ未満のときより水平面に対して大きく傾ける傾動手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】【作用】以上の構成に基づき、シート排出トレイは、第1傾斜位置において、フルサイズシートと、排出枚数が少ないときのハーフサイズシートとを受

け取る。第1傾斜位置は、第2傾斜位置より、水平面に対して傾斜角が小さい。このため、フルサイズシートは、しわが寄らずに、シート排出トレイに受け止められる。

【0012】また、シート排出トレイは、ハーフサイズシートの枚数が少ないとき、第1傾斜位置でハーフサイズシートを受け取り、ハーフサイズシートの枚数が多くなったとき、ハーフサイズシートの自重によって第2傾斜位置に傾いてその位置でハーフサイズシートを受け取る。

【0013】この場合、第1傾斜位置におけるシート排出口とシート落下面であるシート排出トレイの上面との距離と、第2傾斜位置におけるシート排出口とシート落下面である最上位のハーフサイズシートの上面との距離が殆ど同一である。

【0014】従って、ハーフサイズシートの落下距離は、ハーフサイズシートの受け取り枚数の少ない従来のシート排出トレイにおける落下距離と殆ど同一であり、ハーフサイズシートは、落下中に舞うことなく落下し、シート排出トレイ上に整合させられる。

【0015】また、シート排出トレイが第1傾斜位置から第2傾斜位置に傾動するときのタイミングは、シート排出トレイの自重と積載されたシートの自重とのバランスによって決まる。このバランスは、重量バランサーによって調整できる。

【0016】重量バランサーを位置調整可能に設けると、シートの質の違いによる重さに合わせて重量バランサーの位置を変えて、シート排出トレイの傾動タイミングを最適な傾動タイミングに調整できる。

【0017】また、シート検知手段は、ハーフサイズシートの枚数をカウントし、そのカウント数が所定数以上になったとき、傾動手段を作動させてシート排出トレイを第1傾斜位置から第2傾斜位置に傾ける。この場合、シート排出トレイは、ハーフサイズシートが所定の枚数になると確実に傾く。

【0018】また、高さ測定手段は、シート排出トレイ上のハーフサイズシートの積載高さが所定の高さ以上になったことを検知したとき、傾動手段を作動させて、シート排出トレイを第1傾斜位置から第2傾斜位置に傾ける。この場合も、シート排出トレイは、ハーフサイズシートが所定の枚数になると確実に傾く。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図1乃至図8に基づいて説明する。

【0020】先ず、図1乃至図2に基づいて、両面画像読取り装置4と、片面画像読取り装置5とにおける画像情報を記録した紙や薄い合成樹脂等のシートの流れを説明する。

【0021】シートは、画像読取り装置4、5のシート供給トレイ6上に積載され、このシート供給トレイ6か

らシート搬送手段である搬送ローラ（図示省略）等によりシート搬送経路を矢印に沿って順次搬送される。

【0022】図1の両面画像読取り装置4における矢印で示すシートの流れは、シートの両面に記録された画像情報を読取る流れを示し、図2の片面画像読取り装置5における矢印で示すシートの流れは、シートの片面に記録された画像情報を読取る流れを示す。

【0023】図1、図2において、シートは、シート供給トレイ6から矢印に従いローラによって搬送され、画像読取り装置4、5の本体7内の搬送パス8を通り固定された露光部9を通過する。このとき、固定されたスキャナー10によるシートの画像読取りが行なわれる。その後、シートは、矢印の方向へと、ローラにより搬送されてシート排出トレイ11上に排出される。図1において、シートの両面画像を読取る場合には、上述したように、第1面が露光部9を通過することによって表裏面の画像情報が読取られてシート排出トレイ11上に排出される。

【0024】ブックモードの読取りは、図3に示すように、圧板部12上に固定されたシートを光学系18を移動させることによって行なわれる。

【0025】次に、本発明の第1実施形態を図4乃至図7に基づいて説明する。

【0026】シート排出トレイ11は、回転軸13によって本体7に傾動可能に支持されている。シート排出トレイ11は、重量バランスを調整する重量バランサー（調整部材）14を有し、重量バランサー14の位置を変えることによって、傾動タイミングを調整できるようになっている。重量バランサー14の位置は、取付ビスを外して矢印方向に変更したり、スライドさせるなどして変えることができるようになっている。

【0027】図5は、ハーフサイズシートS1を第1傾斜位置に傾いたシート排出トレイ11に排出したときの図である。シート排出口1から排出されたハーフサイズシートは、シート落下面であるシート排出トレイ11上に落下し、シート排出トレイ11の傾斜によってピン立ち3の方に滑り、縁を揃えられる。シートの枚数が少ないときは、シート排出トレイ11の傾斜角度が小さく、シート排出口1からシート排出トレイ11までの距離が短い。このため、排出されたシートは、乱れることなくピン立ち3に揃えることができる。ちなみに、このときのシート排出トレイ11の傾斜角は、水平面に対して約20度である。

【0028】シート排出トレイ11は、ハーフサイズシートがシート排出トレイ11上に所定枚数だけ積載されたとき、ハーフサイズシートの自重によって、図6に示すように回転軸13を中心に傾き、本体7に当接し、第2傾斜位置である所定の角度で停止する。

【0029】このときのシート排出口1からシート落下面である最上位のハーフサイズシートまでの距離は、図

4におけるシート排出口1からシート排出トレイ11までの距離とほぼ同じである。これによって、ハーフサイズシートは、落下中に殆ど舞うことなく落下して、ピン立ち3に揃えられる。ちなみに、このときのシート排出トレイ11の傾斜角は、水平面に対して約25度である。

【0030】図7は、フルサイズシートS2をシート排出トレイ11に排出したときの図である。フルサイズシートS2は、シート排出トレイ11に沿いながら排出され、シート排出トレイ11上に落ち着く。シート排出トレイ11の傾斜角は、フルサイズシートが、シート排出トレイ11の途中で座屈しないように小さく設定されている。ちなみに、このときのシート排出トレイ11の傾斜角は、水平面に対して約20度である。

【0031】次に、本発明の第2実施形態を図8に基づいて説明する。

【0032】搬送パス8内には、ハーフサイズシートの長さを検知してハーフサイズシートの枚数をカウントするシート検知手段15が設けられている。シート排出トレイ11の下方の本体7上には、シート排出トレイ11を傾動させる傾動手段である傾動モータ16が設けられている。

【0033】ハーフサイズシートは、シート供給トレイ6から矢印方向へローラによって搬送される。このとき、シート検知手段15はハーフサイズシートの長さを検知してハーフサイズシートの枚数をカウントする。ハーフサイズシートは、画像読取りが行なわれてシート排出トレイ11上に排出される。ハーフサイズシートが所定枚数以上カウントされると、傾動モータ16が、シート排出トレイ11をシートが積載されていないときの角度より大きい角度に強制的に傾動させる。これによって、シート排出口1から最上位のハーフサイズシートまでの距離が短くなり、ハーフサイズシートは、乱れることなくピン立ち3に揃えられる。

【0034】なお、シート検知手段15を設ける代わりに、シート排出トレイ11のピン立ち3にハーフサイズシートの積載高さを測定する高さ測定手段である高さセンサー17を設け、ハーフサイズシートが所定の積載高さ以上になったとき、そのことを高さセンサー17によって検知し、傾動モータ16によって、シート排出トレイ11をシートが積載されていないときの角度より大きい角度に強制的に傾動させてもよい。

【0035】なお、以上の実施形態は、画像読取り装置について説明したが、画像形成装置についても同様に適用することができる。

【0036】

【発明の効果】請求項1の本発明によると、ハーフサイズシートの積載枚数がある一定の枚数以上になったとき、シート排出トレイが、ハーフサイズシートの自重によって第1傾斜位置から傾斜角の大きい第2傾斜位置に

傾動して、シート排出口とシート落下面との距離をほぼ一定に保ちながらハーフサイズシートを受け止めるため、ハーフサイズシートの整合性を損なうことなくハーフサイズシートの積載枚数を増やすことができる。

【0037】また、フルサイズシートを破がよりにくい第1傾斜位置で受け止めるため、フルサイズシートの整合性を向上させることができる。

【0038】請求項2のように、重量バランスをシート排出トレイに設けると、第1傾斜位置から第2傾斜位置に傾動させるタイミングを所望のタイミングにして、シート排出口とシート落下面との距離とをほぼ一定に保つことができる。

【0039】請求項3のように、重量バランサーが位置調整可能に設けられていると、シートの質の違いによる重量の相違に合わせて上記傾動タイミングを量適な傾動タイミングに調整することができる。

【0040】請求項4のように、ハーフサイズシートの枚数が所定数以上になったとき、シート排出トレイを傾動手段によって傾けるようにすると、シート排出トレイを確実に傾けることができるため、シートの整合性を損なうことなく、シートの積載枚数を従来より増やすことができる。

【0041】請求項5のように、シート排出トレイ上のハーフサイズシートが所定の高さ以上になったとき、シート排出トレイを傾けるようにすると、シート排出トレイを確実に傾けることができるため、シートの整合性を損なうことなく、シートの積載枚数を従来より増やすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態のシート両面画像読取り装置の概略斜視図である。

【図2】本発明の実施形態のシート片面画像読取り装置の概略斜視図である。

【図3】本発明の実施形態のブック画像読取り装置の概略斜視図である。

【図4】シートが積載されていないときのシート排出トレイの概略正面図である。

【図5】ハーフサイズシートの積載枚数が少ないときのシート排出トレイの概略正面図である。

【図6】ハーフサイズシートが所定枚数積載されたときのシート排出トレイの概略正面図である。

【図7】フルサイズシートが積載されたときのシート排出トレイの概略正面図である。

【図8】本発明の他の実施形態のシート両面画像読取り装置の概略斜視図である。

【図9】従来のシート片面両像読取り装置の概略斜視図である。

【符号の説明】

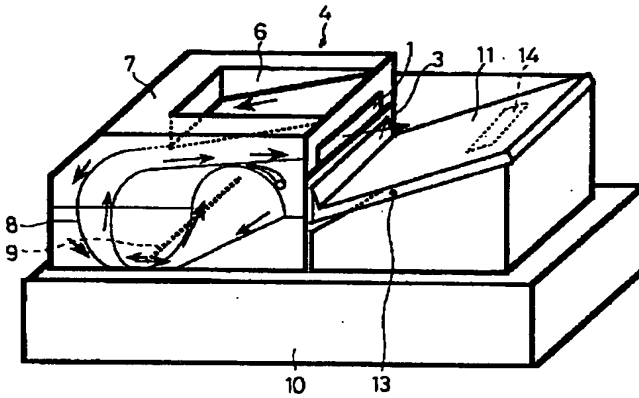
S1 フルサイズシート

S2 ハーフサイズシート

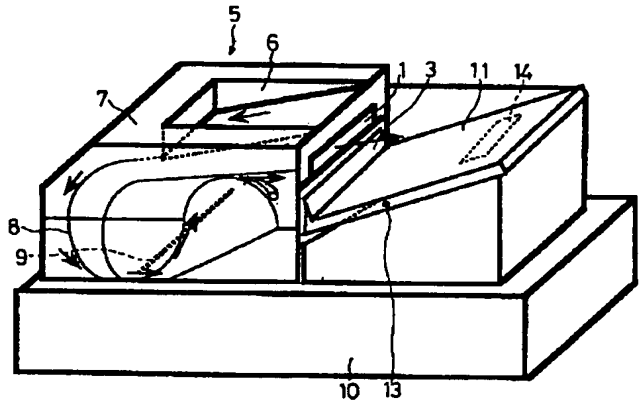
- 7  
1 シート排出口  
3 ビン立ち  
4 両面画像読取り装置（画像処理装置）  
5 片面画像読取り装置（画像処理装置）  
7 本体  
11 シート排出トレイ

- 8  
13 回転軸  
14 重量バランサー  
15 シート検知手段  
16 傾動モータ（傾動手段）  
17 高さセンサー（高さ測定手段）

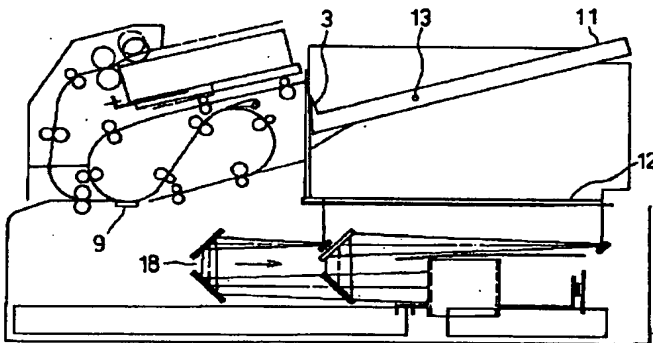
【図1】



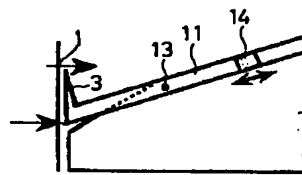
【図2】



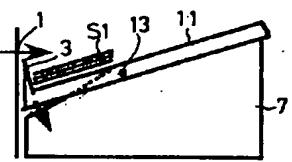
【図3】



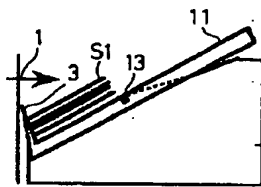
【図4】



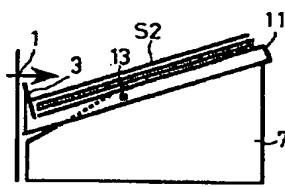
【図5】



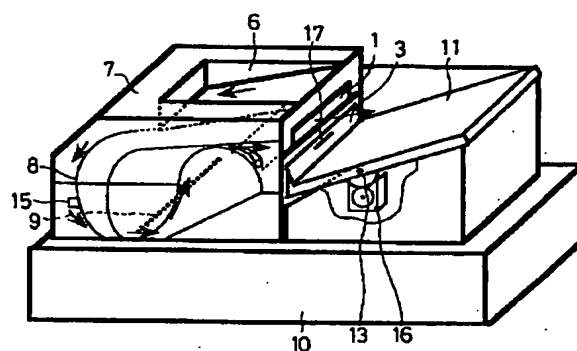
【図6】



【図7】



【図8】



(6)

特開平11-193167

【図9】

